

۱. گاهی اوقات می‌توانیم اعداد رادیکالی را به صورتی بازنویسی کنیم که عدد زیر رادیکال کوچکتر شود.

مثلاً  $\sqrt{18}$  را می‌توانیم به صورت زیر بنویسیم:

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = 3 \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

حالا شما هر کدام از رادیکال‌های زیر را به صورتی بنویسید که عدد زیر رادیکال کمترین مقدار ممکن باشد. ابتدا سمت چپی‌ها را حل کنید.

$\sqrt{20} =$	$\sqrt{300} =$
$\sqrt{12} =$	$\sqrt{3 \times 5^2} =$
$\sqrt{40} =$	$\sqrt{6 \times 8^2} =$
$\sqrt{1000} =$	$\sqrt{5 \times 2^4} =$

۲. با توجه به تکنیک بالا کسرهای زیر را ساده کنید. ابتدا سمت چپی‌ها را حل کنید.

$\frac{\sqrt{20}}{4} =$	$\frac{\sqrt{49000}}{70} =$
$\frac{\sqrt{50}}{5} =$	$\frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}} =$
$\frac{\sqrt{300}}{10} =$	$\frac{\sqrt{360}}{\sqrt{10}} =$
$\frac{\sqrt{360}}{12} =$	$\frac{\sqrt{300}}{\sqrt{3}} =$

۳. یک تکنیک خوب دیگر هم برای ساده کردن کسرهای رادیکالی وجود دارد که گاهی اوقات راه‌گشاست.

مثلاً اگر بخواهیم  $\frac{3}{\sqrt{3}}$  را ساده‌تر بنویسیم می‌توانیم این‌طور عمل کنیم:

$$\frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \sqrt{3}$$

حالا شما این کسرها را ساده کنید:

در واقع باید به گونه‌ای بنویسید که در مخرج هیچ رادیکالی باقی نماند.

$\frac{2}{\sqrt{2}} =$	$\frac{4}{\sqrt{2}} =$
$\frac{5}{\sqrt{5}} =$	$\frac{9}{3\sqrt{3}} =$
$\frac{20}{\sqrt{10}} =$	$\frac{14}{2\sqrt{7}} =$

### اما این کارها چه ربطی به درس ما دارد؟

گاهی با کسرهایی مواجهیم که در صورت یا مخرج آن‌ها رادیکال دیده می‌شود و ما قرار است بفهمیم که گویا هستند یا گنگ.

برای تشخیص این که گویا هستند یا گنگ، ابتدا باید آن‌ها را ساده کنیم و بعد قضاوت کنیم.

۴. کسره‌های زیر را با روش‌های بالا ساده کنید و بعد مشخص کنید که گویا هستند یا گنگ؟

$\frac{2}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{50}}{2\sqrt{2}}$
$\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{40}}{2\sqrt{10}}$
$\frac{40}{\sqrt{10}}$	$\frac{5\sqrt{75}}{2\sqrt{3}}$